

INVENT COOPERATION TREA

09/509.642
19/CA

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

Date of mailing (day/month/year)
13 December 2000 (13.12.00)

Applicant's or agent's file reference
BK3643PCT

International application No.
PCT/EP99/05264

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RECKITT BENCKISER PLC
Group Patents Department
Dansom Lane
Hull HU8 7DS
ROYAUME-UNI

1. The following indications appeared on record concerning:				
<input type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor	<input checked="" type="checkbox"/> the agent	<input type="checkbox"/> the common representative	

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
WINKLER, Andreas Boehmert & Boehmert Hollerallee 32 D-28209 Bremen Germany		
	Telephone No.	
	0421/34 09 0	
	Facsimile No.	
	0421/3 49 17 68	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:				
<input checked="" type="checkbox"/> the person	<input checked="" type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address	<input type="checkbox"/> the nationality	<input type="checkbox"/> the residence

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
RECKITT BENCKISER PLC Group Patents Department Dansom Lane Hull HU8 7DS United Kingdom		
	Telephone No.	
	1482-326151	
	Facsimile No.	
	1482-582902	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:				
--	--	--	--	--

4. A copy of this notification has been sent to:				
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input checked="" type="checkbox"/> the designated Offices concerned			
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input type="checkbox"/> the elected Offices concerned			
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:			

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer V. Gross
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 10 May 1999 (10.05.99)
International application No. PCT/DE98/02906
International filing date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)
Applicant LINK, Hermann et al

Applicant's or agent's file reference

P9707

Priority date (day/month/year)

30 September 1997 (30.09.97)

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

27 April 1999 (27.04.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

 was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Céline Faust Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P9707	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 98/ 02906	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1997
Anmelder XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

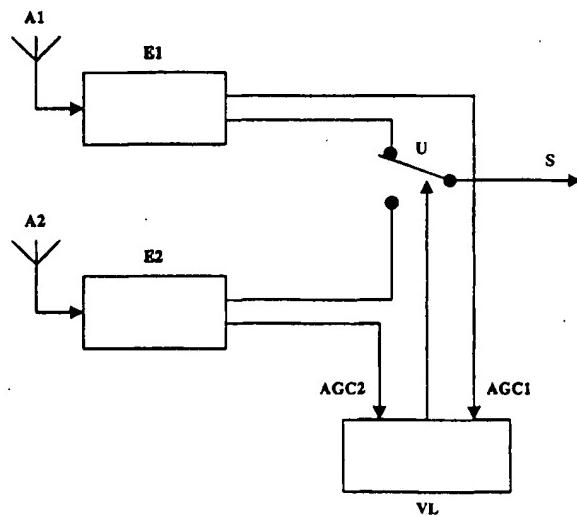
1. Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
 - das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
 - das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
 - dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
 - das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
 - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
 - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

Abb. Nr. 1 wie vom Anmelder vorgeschlagen keine der Abb.

 - weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
 - weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04B 7/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/17464 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. April 1999 (08.04.99)
		(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02906 (22) Internationales Anmeldedatum: 30. September 1998 (30.09.98) (30) Prioritätsdaten: 197 43 123.2 30. September 1997 (30.09.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH (DE/DE); Roggenbachstrasse 6, D-78050 Villingen-Schwenningen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LINK, Hermann [DE/DE]; Forlenweg 23, D-78166 Donaueschingen (DE). SCHRADI, Stefan [DE/DE]; Scheffelstrasse 7, D-78048 Villingen-Schwenningen (DE).
		(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist: Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.
<p>(54) Title: METHOD FOR SELECTING A RECEIVER AMONG A PLURALITY OF RECEIVERS IN A DIVERSITY RECEPTION INSTALLATION</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR AUSWAHL EINES VON MEHREREN EMPFÄNGERN IN EINER DIVERSITY-EMPFANGSANLAGE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a method for selecting a receiver among a plurality of receivers in a diversity reception installation. In such type of installation comprising several receivers, it is necessary to establish a criterion for selecting the receiver with the best reception conditions. In order to select the receiver with the best reception level, the levels of the adjusting signals (AGC1, AGC2) of the automatic amplification adjustment of the receivers (E1, E2) are compared in a comparator (VL), then the receiver whereof the signal has the lowest level is selected. The invention is applicable to diversity reception installations comprising several receivers, in particular for mobile installations.</p>		



(57) Zusammenfassung

Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern einer Diversity-Empfangsanlage. In einer Diversity-Empfangsanlage mit mehreren Empfängern ist ein Kriterium erforderlich, um den Empfänger mit den besten Empfangsbedingungen auswählen zu können. Um den Empfänger mit dem bestem Empfangspegel auszuwählen, werden die Pegel der Regelsignale (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger (E1, E2) in einem Vergleicher (VL) miteinander verglichen und derjenige Empfänger ausgewählt, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat. Die Erfahrung ist für Diversity-Empfangsanlagen mit mehreren Empfängern geeignet, insbesondere für mobile Anlagen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern in einer Diversity-Empfangsanlage

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern in einer Diversity-Empfangsanlage sowie eine Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens.

Diversity-Empfangsanlagen mit mehreren Empfängern werden beispielsweise in Fahrzeugen eingesetzt. Als Empfänger kommen z.B. Audio- und Fernsehempfänger infrage.

Der Empfang und die Wiedergabe von Fernsehbildern in ortsfesten Empfangsstationen bereitet keine Schwierigkeiten, weil die Empfangsverhältnisse weitgehend konstant bleiben. Dagegen können die Empfangsverhältnisse für eine mobile Empfangsstation je nach Beschaffenheit des Geländes erheblich schwanken. Befindet sich die mobile Empfangsstation z.B. in einer bergigen Landschaft, können Echos den Empfang erheblich stören; im Funkschatten von Bergen oder Hügeln kann die Funkverbindung sogar vollständig zusammenbrechen, so daß anstelle eines Fernsehbildes nur noch Rauschen auf dem Bildschirm zu sehen ist.

Inzwischen werden Kraftfahrzeuge wie z.B. PKW und Reisebusse, aber auch Eisenbahnfahrzeuge mit Fernsehempfängern und Bildschirmen ausgerüstet, um einerseits Nachrichten, beispielsweise über Videotext übermittelte Verkehrsmeldungen, anzeigen oder andererseits die Reisenden mit Fernsehprogrammen unterhalten zu können. Aufgrund der infolge des gerade befahrenen Geländes unter Umständen erheblich schwankenden Empfangsverhältnisse in einer sich bewegenden Empfangsstation werden die Augen der reisenden Fernsehzuschauer in unangenehmer Weise stark beansprucht, weil die Bildqualität in erheblichem Maß schwanken kann. Durchfährt das Fahrzeug z.B. einen Funkschatten, so sieht der Betrachter nur noch Rauschen auf dem Bildschirm. Das Betrachten eines Fernsehprogramms mit derartigen Störungen führt eher zur Ermüdung der Zuschauer als daß es deren Unterhaltung dient.

Es ist bekannt, den Empfang von Funksignalen in mobilen Empfangsstationen durch Mehrwegeempfang, im englischen als diversity bezeichnet, zu verbessern. Unter Antennendiversity versteht man, daß ein Empfänger an eine von mehreren meist räumlich getrennten Antennen anschließbar ist, während mit Frequenzdiversity ein System aus mehreren Empfängern bezeichnet wird, die auf unterschiedlichen Frequenzen gleiche Signale oder dieselben Programme empfangen. Die bei Antennendiversity von den Antennen und bei Frequenzdiversity von den Empfängern gelieferten Signale werden bezüglich ihrer Qualität geprüft, um das Signal der besten Qualität zu finden, weiter zu leiten und weiter zu verarbeiten.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, für eine Diversity-Empfangsanlage mit mehreren Empfängern ein Verfahren zur Auswahl des am besten empfangenden Empfängers anzugeben.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Pegel der Regelsignale der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat, ausgewählt wird.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß der Pegel des Regelsignals der automatischen Verstärkerungsregelung eines Empfängers, z.B. eines Fernsehempfängers, ein Maß für den Empfangspegel darstellt. Erreicht der Pegel des Regelsignals seinen Höchstwert, so ist der Empfangspegel zu gering, dagegen liegt der Empfangspegel im optimalen Bereich, wenn der Pegel des Regelsignals seinen Minimalwert annimmt.

Es zeigen

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung

Figur 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Erfindung wird nun an Hand des in der Figur 1 gezeigten ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung beschrieben und erläutert.

Zwei Empfänger E1 und E2, z.B. Fernsehempfänger, empfangen mit je einer Antenne A1 und A2 dasselbe Programm. Im Vergleicher VL werden die beiden Regelsignale AGC1 und AGC2 der beiden Empfänger E1 und E2 miteinander verglichen. Der Vergleicher VL wählt mittels des steuerbaren Umschalters U den Ausgang desjenigen Empfängers aus, dessen Regelsignal den kleineren Pegel hat. Es werden daher stets die Ausgangssignale S des Empfängers mit dem kleineren Pegel des Regelsignals zur Weiterverarbeitung weitergeleitet. Es können auch mehr als zwei Empfänger vorgesehen sein.

Es wird nun das in der Figur 2 gezeigte zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben und erläutert.

Das zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten dadurch, daß der Ausgang des Vergleichers VL nicht mit dem Steuereingang des steuerbaren Umschalters U, sondern mit dem ersten Steuereingang eines Blocksynchronisators BS verbunden ist. Dem zweiten Steuereingang des Blocksynchronisators BS wird das Ausgangssignal S eines der beiden Empfänger E1 oder E2 zugeführt. Der Steuerausgang des Blocksynchronisators BS ist mit dem Steuereingang des steuerbaren Umschalters U verbunden.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung ist bei blockweiser Übertragung von Signalen geeignet. Der Blocksynchronisator BS erhält vom Vergleicher VL ein Steuersignal zur Umschaltung auf den einen Empfänger, wenn der Pegel des Regelsignals des anderen Empfängers größer wird als der Pegel des Regelsignals des einen Empfängers. Der Blocksynchronisator BS führt jedoch eine Umschaltung auf einen anderen Empfänger nicht sofort, sondern nur am Ende bzw. Anfang eines Blockes aus. Mit anderen Worten ausgedrückt bedeutet dies, daß der Blocksynchronisator BS Umschaltungen mit der Blocksynchronisation durchführt. In einem Block werden keine Umschaltungen vorgenommen.

Das zweite Ausführungsbeispiel ist besonders gut für eine Diversity-Empfangsanlage mit Fernsehempfängern geeignet. Die Umschaltung von einem auf den anderen Empfänger erfolgt mit der Zeilen- oder Bildsynchronisation.

Bei einem dritten vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, nur dann auf einen anderen Empfänger umzuschalten, wenn sich der kleinste Pegel um einen vorgegebenen Mindestwert von den Pegeln der anderen Regelsignale unterscheidet. Durch diese Maßnahme, eine Hysterese vorzusehen, werden unnötige Umschaltvorgänge vermieden.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, daß das Regelsignal ohnehin vorhanden ist und die Erfindung mit nur geringem Aufwand –nur ein Vergleicher und ein steuerbarer Umschalter sind erforderlich- realisierbar ist.

Die Erfindung ist nicht auf Fernsehempfänger beschränkt. Sie ist für Empfänger aller Art für Diversity-Empfangsanlagen geeignet. Insbesondere ist die Erfindung für mobile Diversity-Empfangsanlagen geeignet, wie sie z.B. in Fahrzeugen eingebaut sind. Es kann sich hierbei um eine Audio- und/oder Fernsehempfangsanlage handeln. Denkbar ist auch eine zukünftige Anwendung bei digitaler Audioübertragung.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern (E1, E2) einer Diversity-Empfangsanlage, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pegel der Regelsignale (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkerungsregelung der Empfänger (E1, E2) miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat, ausgewählt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur dann auf einen anderen Empfänger umgeschaltet wird, wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich um eine mobile Diversity-Empfangsanlage handelt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, als Empfänger Audio- und/oder Fernsehempfänger vorgesehen sind.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei blockweiser Übertragung der Empfangssignale die Umschaltung von einem auf den anderen Empfänger zwischen zwei Blöcken erfolgt.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer Diversity-Empfangsanlage mit Fernsehempfängern die Umschaltung von einem Fernsehempfänger auf einen anderen mit der Zeilen- oder Bildsynch�nisation erfolgt.
7. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausgänge mehrerer Empfänger (E1, E2)

für das Regelsignal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung mit den Eingängen eines Vergleichers (VL) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem Steuereingang eines steuerbaren Umschalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Empfänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters (U) verbunden sind, an dessen Ausgang das Ausgangssignal (S) des ausgewählten Empfängers anliegt.

8. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausgänge mehrerer Empfänger (E1, E2) für das Regelsignal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung mit den Eingängen eines Vergleichers (VL) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem ersten Steuereingang eines Blocksynchronisators (BS) verbunden ist, daß der Steuerausgang des Blocksynchronisators (BS) mit dem Steuereingang eines steuerbaren Umschalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Empfänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters (U) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem zweiten Steuereingang des Blocksynchronisators (BS) verbunden ist, und daß am Ausgang des steuerbaren Umschalters (U) das Ausgangssignal (S) des ausgewählten Empfängers abnehmbar ist.
9. Schaltungsanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Empfänger (E1, E2) Fernsehempfänger vorgesehen sind und daß der Blocksynchronisator (BS) die Zeilen- oder Bildsynchroisation steuert.

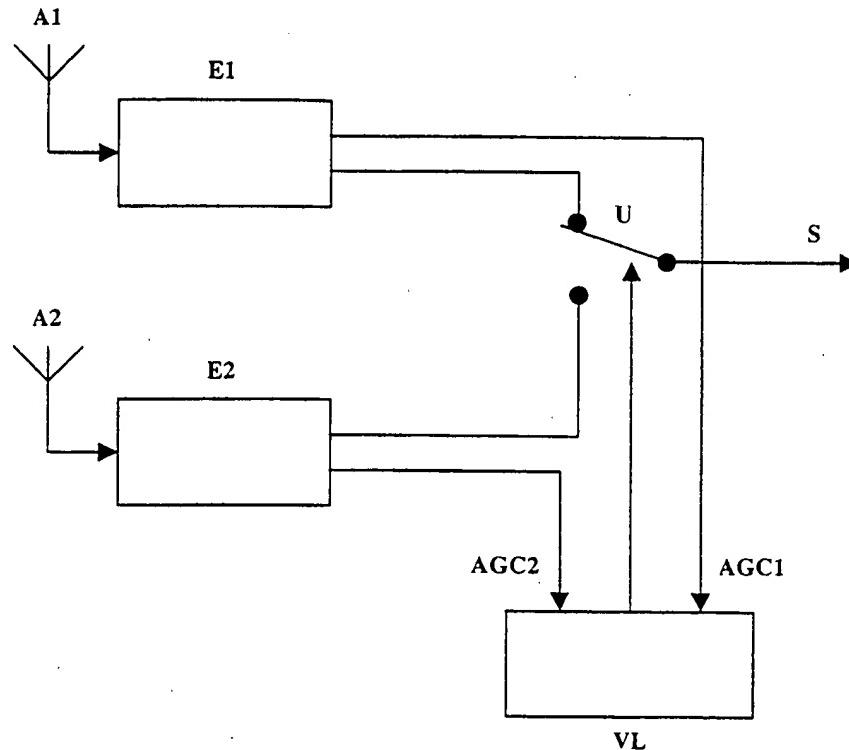


Fig. 1

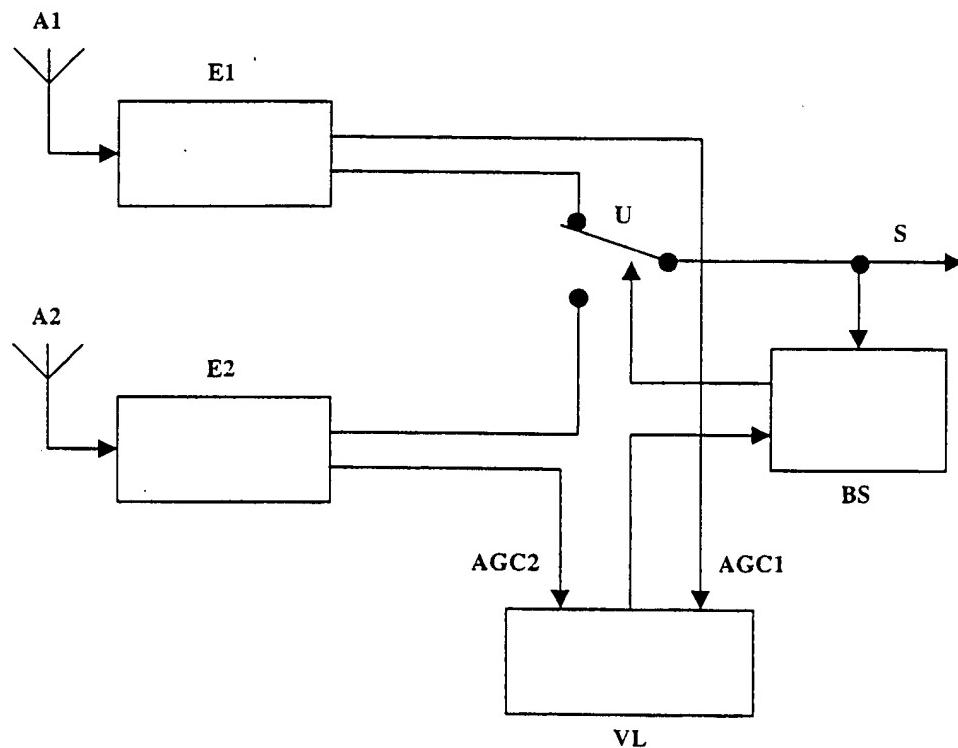


Fig. 2

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04B7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 953 197 A (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28 August 1990	1,3,4,7
Y	see column 1, line 26 - column 2, line 11 see column 3, line 51 - column 3, line 64; figure 1 ---	2,5,6,8, 9
X	US 5 535 440 A (CLAPPIER ROBERT R) 9 July 1996	7
Y	see column 1, line 9 - column 3, line 5; figure 1 see column 3, line 55 - column 4, line 25; figure 4 ---	2
Y	WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13 March 1997 see page 12, line 18 - line 36; figures 3,4 ---	5,6,8,9
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 January 1999

Date of mailing of the international search report

04/02/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burghardt, G

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 255 816 A (GRUNZA GENE ET AL) 10 March 1981 see column 2, line 37 - column 5, line 24; figures 1,2 -----	1,2,7,8

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4953197	A	28-08-1990	AU	606300 B AU 4585289 A BE 1003343 A CA 2004808 A,C CN 1043414 A,B CS 8906956 A DE 3940690 A FR 2640446 A GB 2227910 A,B HU 209626 B IT 1239544 B JP 2244913 A NL 8903028 A NO 178879 B PL 164583 B SE 506088 C SE 8904132 A	31-01-1991 19-07-1990 03-03-1992 08-06-1990 27-06-1990 16-07-1991 13-06-1990 15-06-1990 08-08-1990 28-09-1994 05-11-1993 28-09-1990 02-07-1990 11-03-1996 31-08-1994 10-11-1997 09-06-1990
US 5535440	A	09-07-1996	CA	2052802 A	05-04-1993
WO 9709792	A	13-03-1997	US	5818543 A	06-10-1998
			AU	6915496 A	27-03-1997
			EP	0872019 A	21-10-1998
US 4255816	A	10-03-1981	CA	1117604 A DE 2935042 A GB 2030424 A,B JP 55041091 A	02-02-1982 27-03-1980 02-04-1980 22-03-1980

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04B7/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 953 197 A (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28. August 1990	1,3,4,7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 11 siehe Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildung 1 ---	2,5,6,8, 9
X	US 5 535 440 A (CLAPPIER ROBERT R) 9. Juli 1996	7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 9 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildung 1 siehe Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 25; Abbildung 4 ---	2
Y	WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13. März 1997 siehe Seite 12, Zeile 18 - Zeile 36; Abbildungen 3,4 ---	5,6,8,9
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Aussicht oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

26. Januar 1999

04/02/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Bevollmächtigter Bediensteter

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Burghardt, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 255 816 A (GRUNZA GENE ET AL) 10. März 1981 siehe Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen 1,2 -----	1,2,7,8

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4953197 A	28-08-1990	AU	606300 B	31-01-1991
		AU	4585289 A	19-07-1990
		BE	1003343 A	03-03-1992
		CA	2004808 A,C	08-06-1990
		CN	1043414 A,B	27-06-1990
		CS	8906956 A	16-07-1991
		DE	3940690 A	13-06-1990
		FR	2640446 A	15-06-1990
		GB	2227910 A,B	08-08-1990
		HU	209626 B	28-09-1994
		IT	1239544 B	05-11-1993
		JP	2244913 A	28-09-1990
		NL	8903028 A	02-07-1990
		NO	178879 B	11-03-1996
		PL	164583 B	31-08-1994
		SE	506088 C	10-11-1997
		SE	8904132 A	09-06-1990
US 5535440 A	09-07-1996	CA	2052802 A	05-04-1993
WO 9709792 A	13-03-1997	US	5818543 A	06-10-1998
		AU	6915496 A	27-03-1997
		EP	0872019 A	21-10-1998
US 4255816 A	10-03-1981	CA	1117604 A	02-02-1982
		DE	2935042 A	27-03-1980
		GB	2030424 A,B	02-04-1980
		JP	55041091 A	22-03-1980

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P9707	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des Internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 98/02906	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1997
Anmelder		
XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfasst insgesamt **3** Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
 - das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
 - das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
 - dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
 - das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
 - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
 - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses Internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

Abb. Nr. 1

 - wie vom Anmelder vorgeschlagen
 - weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
 - weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
 - keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/02906

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04B/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 6 H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGEBEHNE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 953 197 A (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28. August 1990	1,3,4,7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 11 siehe Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildung 1	2,5,6,8, 9
X	US 5 535 440 A (CLAPPIER ROBERT R) 9. Juli 1996	7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 9 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildung 1 siehe Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 25; Abbildung 4	2
Y	WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13. März 1997 siehe Seite 12, Zeile 18 - Zeile 36; Abbildungen 3,4	5,6,8,9
	---	E1
	---	E2
	---	E3
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertechnischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertechnischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

26. Januar 1999

04/02/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.O. 5818 Patentstra遝 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (-31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (-31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Burghardt, G

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/02906

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 255 816 A (GRUNZA GENE ET AL) 10. März 1981 siehe Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen 1,2 E4	1,2,7,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02906

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4953197	A 28-08-1990	AU	606300 B	31-01-1991
		AU	4585289 A	19-07-1990
		BE	1003343 A	03-03-1992
		CA	2004808 A,C	08-06-1990
		CN	1043414 A,B	27-06-1990
		CS	8906956 A	16-07-1991
		DE	3940690 A	13-06-1990
		FR	2640446 A	15-06-1990
		GB	2227910 A,B	08-08-1990
		HU	209626 B	28-09-1994
		IT	1239544 B	05-11-1993
		JP	2244913 A	28-09-1990
		NL	8903028 A	02-07-1990
		NO	178879 B	11-03-1996
		PL	164583 B	31-08-1994
		SE	506088 C	10-11-1997
		SE	8904132 A	09-06-1990
US 5535440	A 09-07-1996	CA	2052802 A	05-04-1993
WO 9709792	A 13-03-1997	US	5818543 A	06-10-1998
		AU	6915496 A	27-03-1997
		EP	0872019 A	21-10-1998
US 4255816	A 10-03-1981	CA	1117604 A	02-02-1982
		DE	2935042 A	27-03-1980
		GB	2030424 A,B	02-04-1980
		JP	55041091 A	22-03-1980

PCT**ANTRAG**

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen)

P9707

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern in einer Diversity-Empfangsanlage
Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

XSYS Interactive Research GmbH
Roggenbachstr. 6
D-78050 Villingen-Schwenningen

 Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.: 07721-9881-0

Telefaxnr.: 07721-9881-29

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutsch

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten

 alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

 nur die Vereinigten Staaten von Amerika

 die im Zusatzfeld angegebenen Staaten
Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Hermann Link
Forlenweg 23
D-78166 Donaueschingen-Grüning

Diese Person ist:

 nur Anmelder

 Anmelder und Erfinder

 nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutsch

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten

 alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

 nur die Vereinigten Staaten von Amerika

 die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsbild angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRÄTER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: Anwalt gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Blatt Nr. 2 . . .

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Stefan Schradt
Scheffelstr. 7
D-78048 Villingen-Schwenningen

Diese Person ist:

 nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Deutsch

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Deutschland

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

 nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

 nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

 nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

 alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Blatt Nr.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN	
Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):	
Regionales Patent	
<input type="checkbox"/> AP	ARIPO-Patent: KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
<input type="checkbox"/> EA	Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
<input checked="" type="checkbox"/> EP	Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
<input type="checkbox"/> OA	OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinnea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)
Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):	
<input type="checkbox"/> AL	Albanien
<input type="checkbox"/> AM	Armenien
<input type="checkbox"/> AT	Österreich
<input type="checkbox"/> AU	Australien
<input type="checkbox"/> AZ	Aserbaidschan
<input type="checkbox"/> BA	Bosnien-Herzegowina
<input type="checkbox"/> BB	Barbados
<input type="checkbox"/> BG	Bulgarien
<input type="checkbox"/> BR	Brasilien
<input type="checkbox"/> BY	Belarus
<input type="checkbox"/> CA	Kanada
<input type="checkbox"/> CH	und LI Schweiz und Liechtenstein
<input type="checkbox"/> CN	China
<input type="checkbox"/> CU	Kuba
<input type="checkbox"/> CZ	Tschechische Republik
<input type="checkbox"/> DE	Deutschland
<input type="checkbox"/> DK	Dänemark
<input type="checkbox"/> EE	Estland
<input type="checkbox"/> ES	Spanien
<input type="checkbox"/> FI	Finnland
<input type="checkbox"/> GB	Vereinigtes Königreich
<input type="checkbox"/> GE	Georgien
<input type="checkbox"/> HU	Ungarn
<input type="checkbox"/> IL	Israel
<input type="checkbox"/> IS	Island
<input checked="" type="checkbox"/> JP	Japan
<input type="checkbox"/> KE	Kenia
<input type="checkbox"/> KG	Kirgisistan
<input type="checkbox"/> KP	Demokratische Volksrepublik Korea
<input checked="" type="checkbox"/> KR	Republik Korea
<input type="checkbox"/> KZ	Kasachstan
<input type="checkbox"/> LC	Saint Lucia
<input type="checkbox"/> LK	Sri Lanka
<input type="checkbox"/> LR	Liberia
<input type="checkbox"/> LS	Lesotho
<input type="checkbox"/> LT	Litauen
<input type="checkbox"/> LU	Luxemburg
<input type="checkbox"/> LV	Lettland
<input type="checkbox"/> MD	Republik Moldau
<input type="checkbox"/> MG	Madagaskar
<input type="checkbox"/> MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
<input type="checkbox"/> MN	Mongolei
<input type="checkbox"/> MW	Malawi
<input type="checkbox"/> MX	Mexiko
<input type="checkbox"/> NO	Norwegen
<input type="checkbox"/> NZ	Neuseeland
<input type="checkbox"/> PL	Polen
<input type="checkbox"/> PT	Portugal
<input type="checkbox"/> RO	Rumänien
<input type="checkbox"/> RU	Russische Föderation
<input type="checkbox"/> SD	Sudan
<input type="checkbox"/> SE	Schweden
<input type="checkbox"/> SG	Singapur
<input type="checkbox"/> SI	Slowenien
<input type="checkbox"/> SK	Slowakei
<input type="checkbox"/> TJ	Tadschikistan
<input type="checkbox"/> TM	Turkmenistan
<input type="checkbox"/> TR	Türkei
<input type="checkbox"/> TT	Trinidad und Tobago
<input type="checkbox"/> UA	Ukraine
<input type="checkbox"/> UG	Uganda
<input checked="" type="checkbox"/> US	Vereinigte Staaten von Amerika
<input type="checkbox"/> UZ	Usbekistan
<input type="checkbox"/> VN	Vietnam

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Blatt Nr. 4

Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) Deutschland	30. September 1997 (30.9.1997)	197 43 123.2	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktenzeichen:

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfasst:

1. Antrag : 4 Blätter
 2. Beschreibung : 4 Blätter
 3. Ansprüche : 2 Blätter
 4. Zusammenfassung : 1 Blätter
 5. Zeichnungen : 1 Blätter
 Insgesamt : 12 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. Unterzeichnete gesonderte Vollmacht 5. Blatt für die Gebührenberechnung
 2. Kopie der allgemeinen Vollmacht 6. Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen
 3. Begründung für das Fehlen der Unterschrift 7. Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
 4. Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen): wird nachgereicht

Abbildung Nr. 1 der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWAHLTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

XSYS Interactive Research GmbH

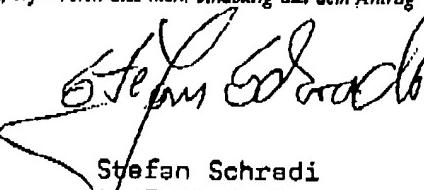
Roggensbachstrasse 6

D-78050 Villingen-Schwenningen

Tel. 07721-9001-0 Fax 07721-9881-29

Dr. Detlef Teichner
(Geschäftsführer)


 Heimann Link
(Erfinder)


 Stefan Schradi
(Erfinder)

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:

3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:

4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:

5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde:

ISA /

2. Zeichnungen einge-
 gangen: nicht ein-
gegangen:6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Dieses Blatt ist nicht Teil und zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung.

PCT

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Aktenzeichen des Annehmers
oder Anwalts

P9707

Anmelder

XSYS Interactive Research GmbH, Roggenbachstr. 6
D-78050 Villingen-Schwenningen

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR	150,00	Ü
2. RECHERCHENGEBÜHR	2 200,00	R

Die internationale Recherche ist durchzuführen von
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 8 Blätter.

umfasst die ersten 30 Blätter 955,00 g₁
Anzahl der Blätter Zusatzblattgebühr = g₂

Addieren Sie die in Feld g₁ und g₂ eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld G ein 955,00 G

Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 4 Bestimmungen.

<u>4</u>	<u>x</u>	<u>232,00</u>	-	<u>928,00</u>	<u>B</u>
Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr					

Addieren Sie die in Feld G und B eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein.
(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um
75%. Hat der Anmelder (oder lieben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I
eingetragene Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld G und B eingetragenen Beträge.)

1 883,00 I

4. GEBÜHR FÜR PRIORITYSBLEGG

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern Ü, R, I und P eingetragenen Beträge,
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein

4 233,00

INSGESAMT

Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht bezahlt.

ZAHLUNGSWEISE

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag (siehe unten) | <input type="checkbox"/> Bankwechsel | <input type="checkbox"/> Kupons |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scheck wird nachgereicht | <input type="checkbox"/> Barzahlung | <input type="checkbox"/> Sonstige (einzelh. angeben): |
| <input type="checkbox"/> Postanweisung | <input type="checkbox"/> Gebührenmarken | |

ABBUCHUNGSAUFRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeamts)

- Das Anmeldeamt/ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden
Konto abzubuchen.
- wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der
Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.
- wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

5
T

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 05 JAN 2000

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts xsy003wo	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B7/08		
Annehmer XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I Grundlage des Berichts
II Priorität
III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderliche Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
VI Bestimmte angeführte Unterlagen
VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 27/04/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.12.1999
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Befolmächtigter Bediensteter Burghardt, G Tel. Nr. +49 89 2399 8979



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1.3.4 ursprüngliche Fassung

2.2a eingegangen am 22/09/1999 mit Schreiben vom 21/09/1999

Patentansprüche, Nr.:

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung. Seiten:

Ansprüche Nr.: 9

Zeichnungen

3. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

- #### 4 Etwas zusätzliche Bemerkungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-5,7,8
	Nein: Ansprüche 6
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-5,7,8
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-8
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Entgegenhaltungen:

- D1: US-A-4 953 197 (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28. August 1990
D2: WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13. März 1997
D3: US-A-5 535 440 (CLAPPIER ROBERT R) 9. Juli 1996

2. Druckschrift D1, insbesondere Figur 1 und Spalte 1, Zeile 26 bis Spalte 2, Zeile 11 sowie Spalte 3, Zeilen 51 bis 64, offenbart eine Schaltungsanordnung, bei der die Ausgänge mehrerer Empfänger für das Regelsignal der automatischen Verstärkungsregelung mit den Ausgängen eines Vergleichers ("baseband processor 32", siehe Spalte 3, Zeilen 51 bis 64) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem Steuereingang (MUX CONTROL) eines steuerbaren Umschalters (Multiplexer 40) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Empfänger mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters verbunden sind, an dessen Ausgang das Ausgangssignal des ausgewählten Empfängers anliegt.

Somit offenbart die Entgegenhaltung D1 alle Merkmale des Anspruchs 6, der zwar Bezug auf die Verfahrensansprüche nimmt, aber dennoch ein unabhängiger Anspruch ist, da er einer anderen Kategorie angehört (siehe auch PCT-Richtlinien, Kapitel III-3.8). Der Gegenstand des Anspruchs 6 weist daher nicht die in Artikel 33(2) PCT geforderte Neuheit auf.

3. Die übrigen Ansprüche erfüllen nicht das Erfordernis des Artikels 33(3) PCT, da ihr Gegenstand auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht:

3.1 Aus der Entgegenhaltung D1 sind alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt.

Ausgehend von D1 stellt sich die Aufgabe, unnötige Umschaltvorgänge zwischen den Empfängern zu verhindern. Eine Lösung für dieses Problem wird in der Druckschrift D3 angegeben, nämlich nur dann umzuschalten, wenn das AGC-Signal des ersten Empfängers unterhalb eines Schwellwertes liegt und eine kleinere Amplitude als das AGC-Signal des zweiten Empfängers aufweist (siehe

Spalte 2, Zeilen 17 bis 29). Aus der D3, insbesondere Figur 1, ist ebenfalls ein Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern (2, 20) einer Diversity-Empfangsanlage bekannt, wobei die Pegel der Regelsignale der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger miteinander verglichen werden. Daher würde ein Fachmann dieses Dokument zur Lösung der gestellten Aufgabe heranziehen.

Gemäß vorliegendem Anspruch 1 wird auf einen anderen Empfänger umgeschaltet, wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt. Dieses Merkmal ist dem aus dem Dokument D3 bekannten Merkmal gleichwertig und kann gegen dieses ohne erfinderisches Zutun im Bedarfsfall ausgetauscht werden.

Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 3.2 Aus der Entgegenhaltung D2, insbesondere der Figur 4 und Seite 12, Zeilen 18 bis 36, ist es bekannt, einen Blocksynchronisator (sync signal separator 172,272) vorzusehen, dessen Steuereingang mit dem Steuereingang eines steuerbaren Umschalters (switching controller 284) verbunden ist. Da es sich hierbei auch um eine Diversity- Empfangsanlage handelt, würde eine Person mit einschlägigem Fachwissen die Dokumente D1 und D2 kombinieren, um die objektive Aufgabe zu lösen, nämlich zu vermeiden, daß während eines Blocks Umschaltungen vorgenommen werden, und so ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 7 gelangen.
- 3.3 Dokument D1 offenbart außerdem, daß es sich um eine mobile Diversity-Empfangsanlage handelt (vgl. Anspruch 2) und daß als Empfänger ein Audioempfänger vorgesehen ist (vgl. Anspruch 3).
- 3.4 Ferner ist aus D2 bekannt, daß als Empfänger Fernsehempfänger vorgesehen sind und die Umschaltung mit der Zeilen- oder Bildsynch�ronisation erfolgt. Daher beruht der Gegenstand der Ansprüche 4, 5 und 8 sowie die zweite Variante des Anspruchs 3 auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die Angabe in der Beschreibung, Seite 4, zweiter Absatz steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen, da das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 als vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dargestellt wird.

xsy003wo

M 22.09.99

2

Es ist bekannt, den Empfang von Funksignalen in mobilen Empfangsstationen durch Mehrwegeempfang, im englischen als diversity bezeichnet, zu verbessern. Unter Antennendiversity versteht man, daß ein Empfänger an eine von mehreren meist räumlich getrennten Antennen anschließbar ist, während mit Frequenzdiversity ein System aus mehreren Empfängern bezeichnet wird, die auf unterschiedlichen Frequenzen gleiche Signale oder dieselben Programme empfangen. Die bei Antennendiversity von den Antennen und bei Frequenzdiversity von den Empfängern gelieferten Signale werden bezüglich ihrer Qualität geprüft, um das Signal der besten Qualität zu finden, weiterzuleiten und weiterzuverarbeiten.

Aus der US 4,953,197 A sind ein Verfahren und eine Schaltungsanordnung zur Auswahl eines von mehreren Empfängern bekannt, wobei die Pegel der Regelsignale der automatischen Verstärkungsregelung miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat, ausgewählt wird. Ein Basisbandprozessor vergleicht die Regelsignale der einzelnen Empfänger und steuert entsprechend einen Umschalter, so daß an dessen Ausgang das Ausgangssignal des ausgewählten Empfängers anliegt, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat.

Aus der WO 97/09792 A ist ein Empfänger bekannt, an den eine von mehreren Antennen anschaltbar ist. Wenn der Rauschpegel einen vorgegebenen Schwellwert übersteigt, wird so lange auf eine andere Antenne umgeschaltet, bis eine Antenne gefunden

GEÄNDERTES BLATT

xsy003wo

M 22.09.99

2a

ist, deren Rauschpegel unter dem vorgegebenen Schwellwert liegt.

5

In der US 5,535,440 A ist ein Empfangssystem mit zwei Empfängern bekannt, die mit einer automatischen Verstärkungsregelung ausgerüstet sind. Von den beiden Empfängern wird derjenige ausgewählt, dessen Regelsignal der automatischen Verstärkungsregelung den größeren Pegel aufweist oder einen vorgebbaren Schwellwert übersteigt. Um unnötige Umschaltvorgänge zu vermeiden, ist in die Entscheidungslogik zur Auswahl eines der beiden Empfänger eine Hysterese eingebaut.

10

15 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, für eine Diversity-Empfangsanlage mit mehreren Empfängern ein Verfahren zur Auswahl des am besten empfangenden Empfängers anzugeben.

20

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß nur dann auf einen anderen Empfänger umgeschaltet wird, wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt.

25

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß der Pegel des Regelsignals der automatischen Verstärkungsregelung eines Empfängers, z. B. eines Fernsehempfängers, ein Maß für den Empfangspegel darstellt. Erreicht der Pegel des Regelsignals seinen Höchstwert, so ist der Empfangspegel zu gering, dagegen liegt der Empfangspegel im optimalen Bereich, wenn der Pegel des Regelsignals seinen Minimalwert annimmt.

30

Es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung

35

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung.

GEÄNDERTES BLATT

xsy003wo

M 22.09.99

5

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern (E1, E2) einer Diversity-Empfangsanlage, wobei die Pegel der Regelsignale (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger (E1, E2) miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel
10 hat, ausgewählt wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß nur dann auf einen anderen Empfänger umgeschaltet wird,
wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß es sich um eine mobile Diversity-Empfangsanlage handelt.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
als Empfänger Audio- und/oder Fernsehempfänger vorgesehen sind.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei blockweiser Übertragung der Empfangssignale die Umschaltung von einem auf den anderen Empfänger zwischen zwei Blöcken erfolgt.
- 30 5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einer Diversity-Empfangsanlage mit Fernsehempfängern die Umschaltung von einem Fernsehempfänger auf einen anderen
35 mit der Zeilen- oder Bildsynchronisation erfolgt.

GEÄNDERTES BLATT

xsy003wo

M 22.09.99

6

6. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche,

5 dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausgänge mehrerer Empfänger (E1, E2) für das Regel-
signal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung
mit den Eingängen eines Vergleichers (VL) verbunden sind,
dessen Ausgang mit dem Steuereingang eines steuerbaren Um-
10 schalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Emp-
fänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters
(U) verbunden sind, an dessen Ausgang das Ausgangssignal (S)
des ausgewählten Empfängers anliegt.

15 7. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach
Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausgänge mehrere Empfänger (E1, E2) für das Regel-
signal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung
20 mit den Eingängen des Vergleichers (VL) verbunden sind, des-
sen Ausgang mit dem ersten Steuereingang eines Blocksynchro-
nisators (BS) verbunden ist, daß der Steuerausgang des Block-
synchronisators (BS) mit dem Steuereingang eines steuerbaren
Umschalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der
25 Empfänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschal-
ters (U) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem zweiten Steu-
ereingang des Blocksynchronisators (BS) verbunden ist, und
daß am Ausgang des steuerbaren Umschalters (U) das Ausgangs-
signal (S) des ausgewählten Empfängers abnehmbar ist.

30 8. Schaltungsanordnung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,
daß als Empfänger (E1, E2) Fernsehempfänger vorgesehen sind,
und daß der Blocksynchronisator (BS) die Zeilen- oder Bild-
35 synchronisation steuert.

GEÄNDERTES BLATT

09/1 Socos
509643
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference xsy003wo	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/DE98/02906	International filing date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)	Priority date (day/month/year) 30 September 1997 (30.09.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04B 7/08		
Applicant XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 April 1999 (27.04.99)	Date of completion of this report 28 December 1999 (28.12.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE98/02906

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages 1, 3, 4, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 2, 2a, filed with the letter of 21 September 1999 (21.09.1999),
pages _____, filed with the letter of _____ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-8, filed with the letter of 21 September 1999 (21.09.1999),
Nos. _____, filed with the letter of _____ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description, pages _____ the claims, Nos. 9 the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 98/02906**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-5, 7, 8	YES
	Claims	6	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-5, 7, 8	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Citations:**

D1: US-A-4 953 197 (KAEWELL JR JOHN D ET AL.), 28

August 1990

D2: WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC), 13 March
1997

D3: US-A-5 535 440 (CLAPPIER ROBERT R), 9 July 1996

2. Publication D1, in particular Figure 1 and column 1, line 26, to column 2, lines 51 to 64, discloses a circuit arrangement in which the outputs of several receivers for the control signal of the automatic gain circuit are connected to the outputs of a comparator ("baseband processor 32", see column 3, lines 51 to 64), the output of which is connected to the control input (MUX CONTROL) of a controllable changeover switch (multiplexer 40), such that the signal outputs of the receiver are connected to the inputs of the controllable changeover switch, the output signal of the selected receiver being applied to the output thereof.

Citation D1 thus discloses all of the features of Claim 6, which, although it refers to the method

claims, is nonetheless an independent claim since it belongs to another category (see also PCT Guidelines, Chapter III-3.8). The subject matter of Claim 6 therefore does not have the novelty required under PCT Article 33(2).

3. The remaining claims do not meet the requirement of PCT Article 33(3) since their subject matter does not involve an inventive step:
 - 3.1 All of the features of the preamble of Claim 1 are known from the citation D1.

Proceeding from D1, the object is to prevent unnecessary switching operations between the receivers. A solution to this problem is indicated in publication D3, namely only to switch over when the AGC signal of the first receiver is below a threshold value and has a lower amplitude than the AGC signal of the second receiver (see column 2, lines 17 to 29). Also known from D3, in particular Figure 1, is a method for selecting one of several receivers (2, 20) of a diversity reception system, wherein the level of the control signals of the automatic gain circuit of the receivers are compared to one another. A person skilled in the art would thus consult this document for a solution to the problem in question.

As per the present Claim 1, another receiver is switched to if the level of its control signal is lower than the level of the other regulating signals by a predetermined minimum value. This feature is equivalent to the feature known from document D3, for which it can therefore be substituted, if

necessary, without the need for inventive step.

Consequently, the subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

- 3.2 From the citation D2, in particular Figure 4 and page 12, lines 18 to 36, it is known to provide a block synchroniser (sync signal separator 172, 272) whose control input is connected to the control input of a controllable changeover switch (switching controller 284). Since this document is also concerned with a diversity reception system, a person skilled in the art with the relevant technical knowledge would combine documents D1 and D2 so as to solve the objective problem, namely preventing switching during a block, and would thus arrive at the subject matter of independent Claim 7.
- 3.3 Document D1 additionally discloses that it is concerned with a mobile diversity reception system (cf. Claim 2) and that an audio receiver is provided as a receiver (cf. Claim 3).
- 3.4 Furthermore, it is known from D2 that television receivers are also envisaged as receivers and the switching occurs during line or image synchronisation. The subject matter of Claims 4, 5 and 8, and the second variant of Claim 3, do not therefore involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/DE 98/02906**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The statement in the description, page 4, second paragraph, is not in conformity with the claims, in contravention of PCT Rule 5.1(a)(iii), since the characterising feature of Claim 1 is presented as an advantageous embodiment.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts xsys003wo	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906	Internationales Anmelddatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/09/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B7/08		
Anmelder XSYS INTERACTIVE RESEARCH GMBH et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.</p> <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung 		

Datum der Einreichung des Antrags 27/04/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.12.1999
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523658 eprmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Burghardt, G Tel. Nr. +49 89 2399 8979

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1,3,4 ursprüngliche Fassung

2,2a eingegangen am 22/09/1999 mit Schreiben vom 21/09/1999

Patentansprüche, Nr.:

1-8 eingegangen am 22/09/1999 mit Schreiben vom 21/09/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.: 9
 Zeichnungen, Blatt:

3. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-5,7,8
	Nein: Ansprüche 6
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-5,7,8

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen**siehe Beiblatt****VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

Zu Punkt V**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung****1. Entgegenhaltungen:**

D1: US-A-4 953 197 (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28. August 1990

D2: WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13. März 1997

D3: US-A-5 535 440 (CLAPPIER ROBERT R) 9. Juli 1996

2. Druckschrift D1, insbesondere Figur 1 und Spalte 1, Zeile 26 bis Spalte 2, Zeile 11 sowie Spalte 3, Zeilen 51 bis 64, offenbart eine Schaltungsanordnung, bei der die Ausgänge mehrerer Empfänger für das Regelsignal der automatischen Verstärkungsregelung mit den Ausgängen eines Vergleichers ("baseband processor 32", siehe Spalte 3, Zeilen 51 bis 64) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem Steuereingang (MUX CONTROL) eines steuerbaren Umschalters (Multiplexer 40) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Empfänger mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters verbunden sind, an dessen Ausgang das Ausgangssignal des ausgewählten Empfängers anliegt.

Somit offenbart die Entgegenhaltung D1 alle Merkmale des Anspruchs 6, der zwar Bezug auf die Verfahrensansprüche nimmt, aber dennoch ein unabhängiger Anspruch ist, da er einer anderen Kategorie angehört (siehe auch PCT-Richtlinien, Kapitel III-3.8). Der Gegenstand des Anspruchs 6 weist daher nicht die in Artikel 33(2) PCT geforderte Neuheit auf.

3. Die übrigen Ansprüche erfüllen nicht das Erfordernis des Artikels 33(3) PCT, da ihr Gegenstand auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht:
- 3.1 Aus der Entgegenhaltung D1 sind alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt.

Ausgehend von D1 stellt sich die Aufgabe, unnötige Umschaltvorgänge zwischen den Empfängern zu verhindern. Eine Lösung für dieses Problem wird in der Druckschrift D3 angegeben, nämlich nur dann umzuschalten, wenn das AGC-Signal des ersten Empfängers unterhalb eines Schwellwertes liegt und eine kleinere Amplitude als das AGC-Signal des zweiten Empfängers aufweist (siehe

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

Spalte 2, Zeilen 17 bis 29). Aus der D3, insbesondere Figur 1, ist ebenfalls ein Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern (2, 20) einer Diversity-Empfangsanlage bekannt, wobei die Pegel der Regelsignale der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger miteinander verglichen werden. Daher würde ein Fachmann dieses Dokument zur Lösung der gestellten Aufgabe heranziehen.

Gemäß vorliegendem Anspruch 1 wird auf einen anderen Empfänger umgeschaltet, wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt. Dieses Merkmal ist dem aus dem Dokument D3 bekannten Merkmal gleichwertig und kann gegen dieses ohne erfinderisches Zutun im Bedarfsfall ausgetauscht werden.

Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 3.2 Aus der Entgegenhaltung D2, insbesondere der Figur 4 und Seite 12, Zeilen 18 bis 36, ist es bekannt, einen Blocksynchronisator (sync signal separator 172,272) vorzusehen, dessen Steuereingang mit dem Steuereingang eines steuerbaren Umschalters (switching controller 284) verbunden ist. Da es sich hierbei auch um eine Diversity- Empfangsanlage handelt, würde eine Person mit einschlägigem Fachwissen die Dokumente D1 und D2 kombinieren, um die objektive Aufgabe zu lösen, nämlich zu vermeiden, daß während eines Blocks Umschaltungen vorgenommen werden, und so ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 7 gelangen.
- 3.3 Dokument D1 offenbart außerdem, daß es sich um eine mobile Diversity-Empfangsanlage handelt (vgl. Anspruch 2) und daß als Empfänger ein Audioempfänger vorgesehen ist (vgl. Anspruch 3).
- 3.4 Ferner ist aus D2 bekannt, daß als Empfänger Fernsehempfänger vorgesehen sind und die Umschaltung mit der Zellen- oder Bildsynchrosisation erfolgt. Daher beruht der Gegenstand der Ansprüche 4, 5 und 8 sowie die zweite Variante des Anspruchs 3 auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02906

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die Angabe in der Beschreibung, Seite 4, zweiter Absatz steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen, da das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 als vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dargestellt wird.

M 22.09.99

Es ist bekannt, den Empfang von Funksignalen in mobilen Empfangsstationen durch Mehrwegeempfang, im englischen als diversity bezeichnet, zu verbessern. Unter Antennendiversity versteht man, daß ein Empfänger an eine von mehreren meist räumlich getrennten Antennen anschließbar ist, während mit Frequenzdiversity ein System aus mehreren Empfängern bezeichnet wird, die auf unterschiedlichen Frequenzen gleiche Signale oder dieselben Programme empfangen. Die bei Antennendiversity von den Antennen und bei Frequenzdiversity von den Empfängern gelieferten Signale werden bezüglich ihrer Qualität geprüft, um das Signal der besten Qualität zu finden, weiterzuleiten und weiterzuverarbeiten.

Aus der US 4,953,197 A sind ein Verfahren und eine Schaltungsanordnung zur Auswahl eines von mehreren Empfängern bekannt, wobei die Pegel der Regelsignale der automatischen Verstärkungsregelung miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat, ausgewählt wird. Ein Basisbandprozessor vergleicht die Regelsignale der einzelnen Empfänger und steuert entsprechend einen Umschalter, so daß an dessen Ausgang das Ausgangssignal des ausgewählten Empfängers anliegt, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel hat.

Aus der WO 97/09792 A ist ein Empfänger bekannt, an den eine von mehreren Antennen anschaltbar ist. Wenn der Rauschpegel einen vorgegebenen Schwellwert übersteigt, wird so lange auf eine andere Antenne umgeschaltet, bis eine Antenne gefunden

xsy003wo

11 222-09-99

2a

ist, deren Rauschpegel unter dem vorgegebenen Schwellwert liegt.

5

In der US 5,535,440 A ist ein Empfangssystem mit zwei Empfängern bekannt, die mit einer automatischen Verstärkungsregelung ausgerüstet sind. Von den beiden Empfängern wird derjenige ausgewählt, dessen Regelsignal der automatischen Ver-

10. stärkungsregelung den größeren Pegel aufweist oder einen vor-
gebbaren Schwellwert übersteigt. Um unnötige Umschaltvorgänge zu vermeiden, ist in die Entscheidungslogik zur Auswahl eines der beiden Empfänger eine Hysterese eingebaut.

15 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, für eine Diversity-Emp-
fangsanlage mit mehreren Empfängern ein Verfahren zur Auswahl des am besten empfangenden Empfängers anzugeben.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß nur dann auf
20 einen anderen Empfänger umgeschaltet wird, wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß der Pegel des
25 Regelsignals der automatischen Verstärkungsregelung eines Empfängers, z. B. eines Fernsehempfängers, ein Maß für den Empfangspegel darstellt. Erreicht der Pegel des Regelsignals seinen Höchstwert, so ist der Empfangspegel zu gering, da-
gegen liegt der Empfangspegel im optimalen Bereich, wenn der
30 Pegel des Regelsignals seinen Minimalwert annimmt.

Es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung

35

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung.

GEÄNDERTES BLATT

1122.09.99

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur Auswahl eines von mehreren Empfängern (E1, E2) einer Diversity-Empfangsanlage, wobei die Pegel der Regelsignale (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung der Empfänger (E1, E2) miteinander verglichen werden und derjenige Empfänger, dessen Regelsignal den kleinsten Pegel
10 hat, ausgewählt wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß nur dann auf einen anderen Empfänger umgeschaltet wird,
wenn der Pegel seines Regelsignals um einen vorgebbaren Mindestwert unter dem Pegel der anderen Regelsignale liegt.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß es sich um eine mobile Diversity-Empfangsanlage handelt.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
als Empfänger Audio- und/oder Fernsehempfänger vorgesehen
sind.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei blockweiser Übertragung der Empfangssignale die Umschaltung von einem auf den anderen Empfänger zwischen zwei Blöcken erfolgt.
- 30 5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß in einer Diversity-Empfangsanlage mit Fernsehempfängern
die Umschaltung von einem Fernsehempfänger auf einen anderen
35 mit der Zeilen- oder Bildsynchroisation erfolgt.

GEÄNDERTES BLATT

M 22.09.99

6. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche,

5 durch gekennzeichnet,
daß die Ausgänge mehrerer Empfänger (E1, E2) für das Regel-
signal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung
mit den Eingängen eines Vergleichers (VL) verbunden sind,
10 dessen Ausgang mit dem Steuereingang eines steuerbaren Um-
schalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der Emp-
fänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschalters
(U) verbunden sind, an dessen Ausgang das Ausgangssignal (S)
des ausgewählten Empfängers anliegt.

15 7. Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 4,

durch gekennzeichnet,
daß die Ausgänge mehrere Empfänger (E1, E2) für das Regel-
signal (AGC1, AGC2) der automatischen Verstärkungsregelung
20 mit den Eingängen des Vergleichers (VL) verbunden sind, des-
sen Ausgang mit dem ersten Steuereingang eines Blocksynchro-
nisators (BS) verbunden ist, daß der Steuerausgang des Block-
synchronisators (BS) mit dem Steuereingang eines steuerbaren
umschalters (U) verbunden ist, daß die Signalausgänge der
25 Empfänger (E1, E2) mit den Eingängen des steuerbaren Umschal-
ters (U) verbunden sind, dessen Ausgang mit dem zweiten Steu-
ereingang des Blocksynchronisators (BS) verbunden ist, und
daß am Ausgang des steuerbaren Umschalters (U) das Ausgangs-
signal (S) des ausgewählten Empfängers abnehmbar ist.

30 8. Schaltungsanordnung nach Anspruch 7,

durch gekennzeichnet,
daß als Empfänger (E1, E2) Fernsehempfänger vorgesehen sind,
und daß der Blocksynchronisator (BS) die Zeilen- oder Bild-
35 synchronisation steuert.

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02906

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 H04B7/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 953 197 A (KAEWELL JR JOHN D ET AL) 28. August 1990	1, 3, 4, 7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 26 – Spalte 2, Zeile 11 siehe Spalte 3, Zeile 51 – Spalte 3, Zeile 64; Abbildung 1 ---	2, 5, 6, 8, 9
X	US 5 535 440 A (CLAPPIER ROBERT R) 9. Juli 1996	7
Y	siehe Spalte 1, Zeile 9 – Spalte 3, Zeile 5; Abbildung 1 siehe Spalte 3, Zeile 55 – Spalte 4, Zeile 25; Abbildung 4 ---	2
Y	WO 97 09792 A (PREMIER WIRELESS INC) 13. März 1997 siehe Seite 12, Zeile 18 – Zeile 36; Abbildungen 3,4 ---	5, 6, 8, 9
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. Januar 1999	04/02/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Burghardt, G

INTERNATIONALES suchenBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02906

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 255 816 A (GRUNZA GENE ET AL) 10. März 1981 siehe Spalte 2, Zeile 37 – Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen 1,2 -----	1,2,7,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02906

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4953197	A 28-08-1990	AU 606300	B	31-01-1991
		AU 4585289	A	19-07-1990
		BE 1003343	A	03-03-1992
		CA 2004808	A,C	08-06-1990
		CN 1043414	A,B	27-06-1990
		CS 8906956	A	16-07-1991
		DE 3940690	A	13-06-1990
		FR 2640446	A	15-06-1990
		GB 2227910	A,B	08-08-1990
		HU 209626	B	28-09-1994
		IT 1239544	B	05-11-1993
		JP 2244913	A	28-09-1990
		NL 8903028	A	02-07-1990
		NO 178879	B	11-03-1996
		PL 164583	B	31-08-1994
		SE 506088	C	10-11-1997
		SE 8904132	A	09-06-1990
US 5535440	A 09-07-1996	CA 2052802	A	05-04-1993
WO 9709792	A 13-03-1997	US 5818543	A	06-10-1998
		AU 6915496	A	27-03-1997
		EP 0872019	A	21-10-1998
US 4255816	A 10-03-1981	CA 1117604	A	02-02-1982
		DE 2935042	A	27-03-1980
		GB 2030424	A,B	02-04-1980
		JP 55041091	A	22-03-1980